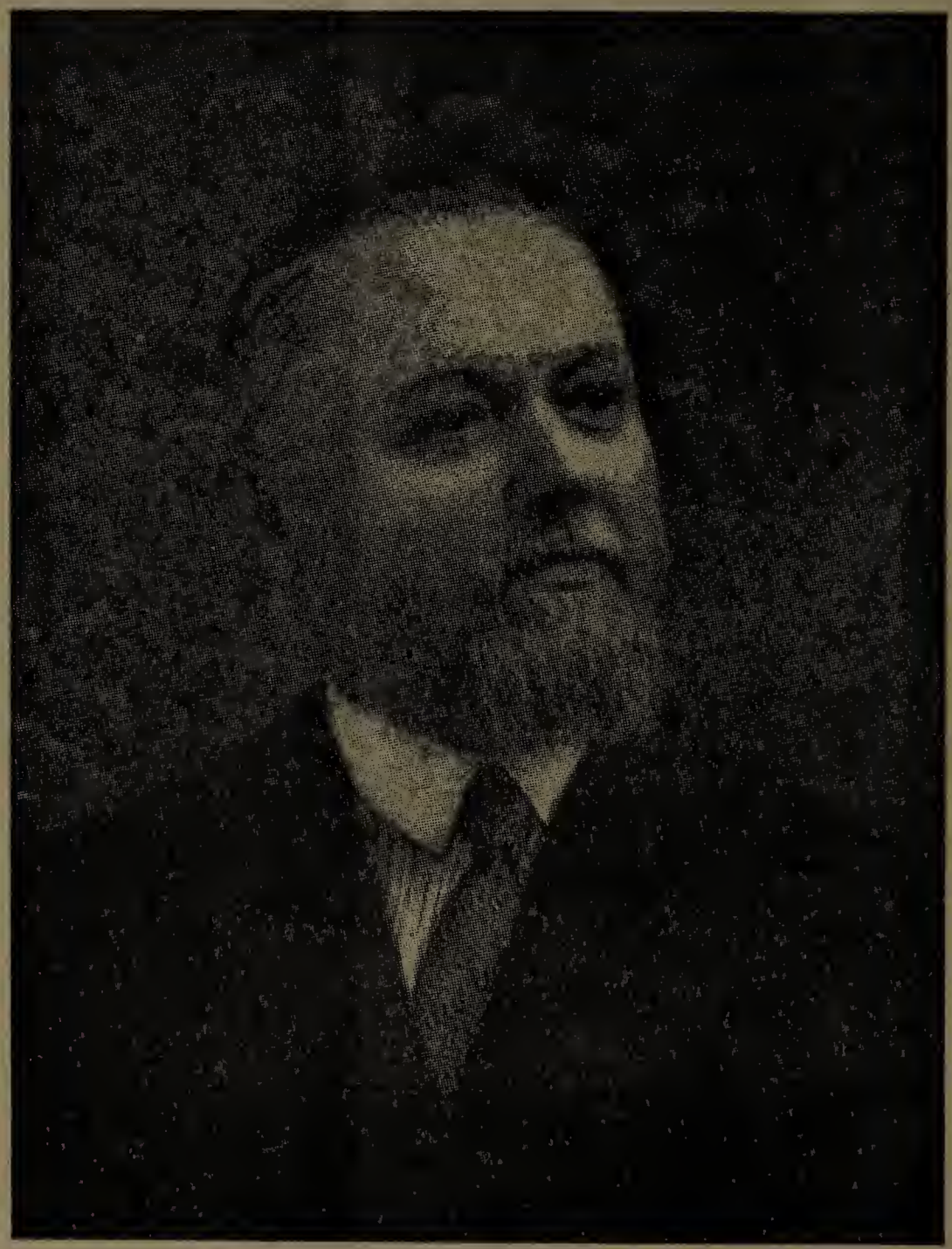
# LA VIE ET L'ŒUVRE DU PROFESSEUR ALEXANDRE TRAVERS

par J. AUBRY
Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Nancy



Alexandre Travers est né à Parentignat, dans le Puy-de-Dôme, le 15 août 1883. Ses études secondaires étaient à peine terminées qu'il se trouva dans une situation matérielle très précaire. En effet, son père, magistrat, avait dû brutalement interrompre sa carrière, victime du sectarisme régnant à l'époque et il s'était retiré à la campagne avec des moyens d'existence qui s'avérèrent rapidement comme tout à fait insuffisants. Aussi, Alexandre Travers dût-il momentanément interrompre ses études puis, pour ne plus rester à la charge de ses parents, il accepta la modeste situation de maître d'internat au Lycée de Nice, puis au Lycée de Clermont. Son travail dans des conditions pénibles fut récompensé par le succès puisqu'il fut reçu en 1907 à la Section Sciences de l'Ecole normale supérieure. A Paris, pendant ses études de licence et de préparation à l'agrégation, il rencontre des Maîtres éminents qui auront une grande influence sur lui et sur le développement de ses recherches. C'est H. Le Chatelier qui inaugure, précisément en 1907, des leçons qui semblent révolutionnaires : il remplace l'enseignement purement descriptif alors classique, par une étude raisonnée des lois de la chimie et par l'application de la thermodynamique aux réactions de chimie pure ou industrielle. C'est Urbain qui traite les terres rares, qui éveille l'attention de son élève sur les métaux réputés peu importants. A la Sorbonne il suit les cours d'Albin Haller dont il allait par la suite rénover d'une façon si hardie l'Institut chimique. A l'école même, il suit des leçons ou conférences de Matignon, de Simon, de Péchard, de Lespiau qui dirige alors le laboratoire de chimie. Alexandre Travers, après son succès à l'agrégation, résiste à la tentation de prolonger ses études dans la recherche qui le passionne, pour accepter une situation immédiate dans l'enseignement secondaire, ceci pour pouvoir se rapprocher de sa mère devenue veuve et l'assister matériellement.

Il est professeur successivement aux lycées d'Aurillac et de Clermont-Ferrand. C'est là que la guerre

de 1914 le surprend et l'adjudant A. TRAVERS rejoint le 92e R. I. qui entre en action au début de septembre.

En 1915 la perspective d'une guerre longue oblige l'autorité militaire à utiliser d'une façon plus rationnelle certains mobilisés et Alexandre TRAVERS est retiré du front pour être envoyé aux usines Schneider du Creusot. L'obligation de fabriquer d'une façon rapide des aciers de qualité en réduisant au minimum le nombre des coulées déclassées, nécessitait la mise au point de méthodes rapides et précises de dosage permettant de suivre l'évolution de l'épuration du bain dans les fours d'aciérie.

C'est à ce problème que s'attaque Alexandre TRAVERS. Il en vient à bout rapidement et les méthodes subissent victorieusement la dure épreuve de l'utilisation en fabrication accélérée. A côté des éléments fondamentaux des aciers, Alexandre TRAVERS met au point des méthodes pratiques de dosage du manganèse, même à forte teneur, et du chrome, en utilisant l'oxydation par le persulfate. Il établit également des dosages du molybdène, du tungstène, du vanadium, du zirconium et de l'uranium.

Son travail fut remarqué par H. LE CHATELIER et C. MATIGNON ses anciens maîtres, et en rassemblant les méthodes originales qu'il avait mises au point sous le titre de : « Recherches de Chimie analytique relatives aux aciers », il peut soutenir sa thèse de doctorat ès Sciences physiques en mai 1919.

Un avenir plus large se présente devant lui : il vient d'être nommé au Lycée Henri IV; de divers côtés il est sollicité par des industriels qui avaient pu apprécier ses qualités de chercheur et d'organisateur.

Enfin un poste de Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Nancy lui est proposé. C'est ce poste qu'il accepte et la plus grande partie de sa carrière universitaire allait se dérouler à l'Université de Nancy. Il est nommé professeur en 1920 à la chaire d'Université de Chimie industrielle comme successeur du professeur André WAHL. Dès son arrivée à Nancy, ses charges d'enseignement sont lourdes : à côté du cours de Chimie industrielle, il assure une partie du cours de Chimie générale. Ceci ne l'empêche pas de se consacrer au travail de recherche. Non seulement il étend ses recherches de chimie analytique, mais la venue d'élèves dans son laboratoire lui donne la possibilité d'élargir son activité scientifique en chimie minérale pure, en chimie industrielle et en chimie physique.

La variété de ses travaux, sa remarquable activité, le mettent au premier plan et en 1929, quand M. GUNTZ quitte la direction de l'Institut chimique, c'est au professeur TRAVERS que l'on fait appel comme nouveau directeur. La venue de M. LAFFITTE à la chaire de Chimie minérale, lui fait abandonner l'enseignement du certificat de Chimie générale, mais il en profite pour organiser un nouvel enseignement : celui des colloïdes. Son travail de direction se fait dans des conditions matérielles difficiles : on peut se rappeler l'exiguïté et la modestie du bureau directorial et le personnel du secrétariat et son efficience étaient assortis à l'état des locaux. Son activité s'étend en dehors de Nancy, car en plus de déplacements dans l'industrie et les Congrès de France et de l'étranger où il fait des conférences remarquables, il est examinateur à l'École normale et à l'Ecole centrale. Ces fonctions le mettent en rapport avec le milieu des professeurs des classes de mathématiques spéciales qu'il connaissait déjà bien par ses relations avec ses condisciples de la rue d'Ulm et son stage dans l'enseignement secondaire. Ceci sera un des facteurs qui amèneront la réforme de l'Institut chimique qui va se transformer en École supérieure des industries chimiques en 1936.

Les circonstances avaient changé depuis Albin HALLER et l'ingénieur chimiste moderne doit avoir une culture plus étendue en physique et en physico-chimie, ce qui suppose de solides bases en mathématiques. D'autre part, la création dans toute la France d'Instituts de Chimie de programme, sinon de niveau, similaires à l'Institut de Nancy, tendait à restreindre le recrutement au stade régional. La réforme TRAVERS, car tel était le nom qui devait lui rester, créait dans l'Université, une grande école de niveau comparable aux grandes écoles extra-universitaires et recrutées dans les mêmes milieux. La suite a montré le bien-fondé d'une telle solution. L'école a maintenu, grâce aux efforts des deux éminents successeurs du professeur TRAVERS, sa place de tête, ce qui a justifié son choix comme Ecole nationale. La réforme a été réalisée sans heurt dans la vie de la maison et sans fissure entre les deux organismes qui se sont succédés rue Grandville.

Les locaux étant insuffisants, grâce à une subvention obtenue par le doyen CORNUBERT, M. TRAVERS fait réaliser la modernisation de la maison ce qui correspond à bien des démarches et à de nouveaux soucis qui n'entravent du reste pas son activité scientifique.

Sa valeur est reconnue aussi bien par ses collègues que par le Ministère, puisqu'en 1938 il est élu membre du Conseil supérieur de la Recherche pure et nommé membre du Conseil supérieur de la Recherche appliquée.

La réforme de l'École ayant réussi, le professeur TRAVERS pouvait espérer continuer en paix ses travaux, mais la politique internationale allait tout modifier : en septembre 1938, le Congrès de Chimie industrielle de Nancy, qu'il avait à cœur de voir réussir, est brutalement interrompu par les événements de Tchécoslovaquie. C'est le signe précurseur. En 1939, l'École est vidée par la mobilisation. Le professeur TRAVERS, nommé chef du groupe de Nancy du Centre de la Recherche scientifique, y fait et y fait faire œuvre utile; contrecarré par l'inertie administrative aussi grande, du reste, du côté militaire que du côté civil, il réagit à plusieurs reprises avec violence bousculant la sacro-sainte hiérarchie, car il sent bien les dangers qui menacent.

En juin 1940, l'un des derniers il quitte Nancy suivant les ordres reçus et après les tribulations de l'exode, rejoint la zone sud. A la rentrée universitaire, s'étant vu refuser les autorisations nécessaires pour rejoindre Nancy, il vient à Grenoble comme plusieurs de ses collègues des Facultés de Nancy; plusieurs de ses élèves vont le rejoindre. Le professeur ANDRIEUX lui offre l'hospitalité dans l'Institut d'Electro-Chimie. A ce moment, le professeur TRAVERS est sollicité à plusieurs reprises par l'industrie privée : le gouvernement général d'Algérie lui demande une mission en Afrique du Nord où sa compétence dans les questions de ciments est mise à contribution. Le Président des Anciens Elèves de l'École de Physique et Chimie et diverses personnalités lui demandent également de prendre la direction de cette École, comme le fit jadis Albin HALLER. Mais le Président était Georges CLAUDE et le précédent directeur était LANGEVIN... et le professeur TRAVERS refuse sans hésitation.

En 1942, grâce à l'action de ses collègues, le professeur TRAVERS rentre à Nancy et reprend momentanément la direction de l'École dont l'intérim avait été assuré par le professeur COURTOT. Mais son retour n'était pas définitif : un de ses collègues, totalement acquis à ses idées de réformes — il l'a bien montré par la suite — était tout disposé à prendre sa suite, continuer et amplifier son travail : M. TRAVERS demande la mutation de sa chaire à Lyon et quitte la direction de l'École en la laissant à son successeur et ami M. DONZELOT.

Son séjour à Lyon fut de courte durée, car désirant

retourner dans sa province natale pour laquelle il avait toujours gardé un profond attachement, il céda aux sollicitations de la Société Michelin et vient occuper dans cette société le poste de directeur des services de Recherches à Clermont-Ferrand.

A un âge où d'autres songent très légitimement à prendre une calme retraite, le professeur Travers se lance dans un travail intense. Ses travaux antérieurs — si variés soient-ils — n'avaient jamais été orientés vers le caoutchouc, mais grâce à sa très grande érudition, à un labeur continu et à une remarquable puissance d'assimilation en un minimum de temps il domine la question et dirige une nombreuse équipe de recherches et applique sa méthode cartésienne de séparation des variables dans des problèmes complexes. Malheureusement, le secret sévère régnant dans l'industrie ne nous permet pas de profiter des travaux qu'il a entrepris sur les hauts polymères.

Détestant se spécialiser étroitement, il assure de plus une œuvre d'enseignement par des conférences aux ingénieurs de la Société. Se pliant à la discipline stricte de l'industrie, il trouve encore le temps de travailler pour un milieu moins fermé : il rédige un nouveau volume complétant ses « Leçons de Chimie » par une étude de l'atome et de la valence fruit de ses méditations et de ses nombreuses lectures. Malheureusement il n'aura pas la joie de voir publier ce nouvel ouvrage : en effet, après avoir organisé et présidé le Congrès de l'Avancement des Sciences à Clermont-Ferrand avec son dévouement habituel, il retourne au mois d'août 1949, comme tous les ans, retrouver toute sa famille dans son village natal de Parentignat pour ce qu'il appelle « ses vacances », c'est-à-dire la période où il pourra à loisir lire et annoter de nombreux articles de revues et d'ouvrages. C'est là que se révèle une maladie latente qui devait déjà le fatiguer, mais à laquelle il n'avait pas prêté attention. Après quelques jours de maladie, une crise cardiaque vint à bout de sa constitution d'apparence si robuste.

De cette vie de travail intense, résulte une œuvre scientifique considérable et d'une diversité bien rare à notre époque de spécialisation. Il ne s'agit pas d'une œuvre de dilettante effleurant seulement les questions ; au contraire, ses travaux sont toujours approfondis. Son œuvre est matérialisée pendant ses vingt ans de passage dans l'Enseignement supérieur, par quatre livres et une centaine de communications auxquels on doit adjoindre, en toute justice, sept thèses d'Etat, dix-huit thèses d'Université ou d'Ingénieur-Docteur, plusieurs diplômes inspirés par lui et exécutés par ses élèves sous sa direction.

Son œuvre peut se subdiviser en quatre disciplines : chimie analytique, chimie minérale pure, chimie appliquée, chimie physique.

En chimie analytique minérale, il s'intéressa particulièrement aux produits de l'aciérie et aux dosages métallurgiques en s'arrêtant particulièrement au dosage du manganèse et au mécanisme de l'oxydation par les persulfates en présence de sels d'argent. Il met au point le dosage de la silice à côté du fluor en isolant le fluosilicate de potasse, le titrage de ce corps par la potasse, le dosage inverse du fluor et son application au dosage des cryolithes.

En plus de cela, il fait mettre au point des séparations délicates comme celle de l'antimoine en présence de métaux de son groupe analytique, comme celle de l'aluminium dans un excès de glucinium ou celle des acides phosphoriques en présence d'aluminates.

Les problèmes d'épuration des eaux résiduaires de cokeries ou d'industries alimentaires, l'ont entraîné loin de la chimie minérale puisqu'il fait mettre au point le dosage des phénols, des cyanures, sulfocyanures, pipéridine et de divers produits azotés.

En chimie générale, le professeur Travers a étudié, avec Mlle Perron, la constitution et les propriétés des orthophosphates de Mg, Li, Zn, Be, Al — l'acide dimétaphosphorique, sa préparation et ses sels cristallisés avec M. Mia nan lu — les phosphates de calcium et leur changement par fusion avec M. Bauer, — la question de la constitution de l'acide molybdique et des molybdates avec M. Malaprade et également la constitution des polyacides du type fluoborique, — des questions relatives à la réactivité et à la catalyse par les métaux divisés, les oxydations et les réductions.

En chimie appliquée un travail très important a été fait sur les ciments et ceci suivant la méthode scientifique en passant du simple au complexe : étude des aluminates de calcium, des sulfo-aluminates et analyse immédiate.

Ce travail considérable a été réalisé avec MM. Sehnoutka, Leduc, Zahabi et Clause ; il a conduit à montrer la différence existant entre les sels des acides méta et ortho aluminiques.

M. Travers est un des premiers, en 1922, à montrer l'existence du vanadium dans les bauxites et il donne une méthode d'extraction. Avec M. Sehnoutka, il réalise une méthode pratique de séparation de la glucine à partir du béryl et la préparation du glucinium. Ce travail est malheureusement resté inédit à la demande du Ministère de l'Air.

Dans la chimie des combustibles, il dirige une étude sur les eaux de condensation du goudron primaire et sur l'hydrogénation de la fraction crésolique des phénols avec M. Franquin et une étude du soufre dans les schistes et l'hydrogénation des huiles de schistes avec M. Marecaux.

En chimie métallurgique un problème le passionne : c'est la corrosion et la lutte contre la corrosion — il fut du reste un ardent propagateur des idées de Evans — ceci fut à l'origine de plusieurs travaux : le recouvrement du fer par calorisation avec M. Bates, le recouvrement du fer par le titane avec M. Mundritsch, l'isolement de cementites simples et complexes avec M. Diebold ainsi que plusieurs études qui sont plus à classer dans le domaine chimie-physique : en effet, il fait étudier avec M. Aubert le potentiel de divers constituants des aciers et les phénomènes élémentaires de corrosion du fer, et avec M. Colombier, le potentiel et l'état passif du nickel.

Son enseignement des colloïdes et de l'adsorption l'incite à y diriger des investigations : d'où le travail de M. Bardoux sur l'activation des terres et de l'adsorption en solution sur le gel de silice avec M. Berthon.

Au début de sa carrière à Nancy, le professeur Travers a utilisé avec succès la dilatométrie en se servant de l'appareillage de son compatriote et ami Chevenard : il a fait étudier les variations allotropiques dans les briques de silice et les phénomènes de trempe dans les alliages d'imprimerie.

Enfin, avec M. Thiesse, il a réalisé une fructueuse étude des phénomènes d'oxydo-réduction ce qui a permis d'élucider des cas difficiles à expliquer en chimie minérale.

Ces recherches si variées n'ont pu aboutir que par une faculté de travail peu commune. M. Travers était capable de fournir un labeur considérable à la direction, étant à peine secondé, d'assurer un enseignement varié et toujours renouvelé, de diriger un laboratoire très peuplé, d'assister à de nombreuses réunions scientifiques ou administratives et en même temps de se tenir à l'avant-garde dans les questions les plus diverses. Il rappelait, non sans malice, qu'il était le seul professeur à commencer ses cours à huit heures du matin et bien souvent ses élèves le voyaient

arriver au laboratoire vers 7 heures du soir pour se tenir au courant et rester largement sans s'apercevoir de l'heure. Ce qui est remarquable aussi, c'est la grande facilité apparente avec laquelle il dirigeait simultanément des travaux différents : par exemple, en 1936, il dirigeait un travail sur l'analyse immédiate des ciments de laitier, un autre sur les sels ternaires des hydrates d'alumine, un autre sur la cémentite, un autre sur les potentiels d'oxydo-réduction, un autre sur l'épuration des eaux résiduaires et un dernier sur le nickel Raney utilisé en chimie minérale.

Ceci n'était possible que grâce à de longues soirées consacrées à l'étude dans sa fort belle bibliothèque scientifique.

Comme les enfants de M. Travers ont eu la généreuse pensée de léguer ses ouvrages à la bibliothèque de l'École, ses élèves retrouvent avec émotion des ouvrages semés de notes marginales et de ces carrés de papier où de sa belle écriture à la plume de fer — il était de ceux qui ont toujours refusé de se plier à la banalité du stylo — il écrivait ses idées personnelles.

Les lectures alimentaient ses cours de chimie industrielle toujours très vivants et jamais cristallisés dans le formalisme. Suivant ses expressions, il ne voulait pas surcharger son enseignement par des chiffres, des détails, des descriptions de matériel que la vie de l'usine apprend vite. Il voulait dégager les faits ,les principes, les idées de base génératrices de progrès. Il était de ces maîtres qui tiennent surtout à former l'esprit, qui apprennent à apprendre. Son enseignement, comme la recherche, il le faisait avec enthousiasme et tenait à répandre cet enthousiasme autour de lui. Il avait un véritable esprit d'apostolat pour la recherche raisonnée cartésienne, il adorait répandre les idées nouvelles et a bien souvent semé des idées fécondes, non seulement chez les 20 promotions d'ingénieurs I. C. N. et E. S. I. C. passés par son enseignement, mais aussi chez les industriels par ses conférences et autant par les conseils que son esprit encyclopédique prodiguait pendant les Congrès ou les visites dans l'industrie.

Telle fut la vie riche en travail du professeur Alexandre Travers. Je n'ai pu, faute de temps, évoquer ses grandes qualités morales, sa profonde bonté, je m'en excuse, mais ceux qui l'ont connu le savent bien et il serait inutile d'insister devant l'évidence.

Son passage dans l'Université de Nancy et surtout dans cette École, a été fécond, c'est donc un légitime hommage que d'appliquer dans ses murs une plaque commémorant son rôle, comme on doit le faire dans quelques mois. Ceci laissera un souvenir plus durable que les paroles que je viens de prononcer.

## LISTE DES TRAVAUX

### de M. le Professeur A. TRAVERS

Établie par M. L. Malaprade


1. — Méthode de dosage rapide du manganèse et du chrome. — *Rev. Métal.*, 1917, **14**, 776 et *C. R. Acad. Sc.*, 1917, **165**, 187.
2. — Nouveau dosage volumétrique du molybdène et du vanadium dans les aciers. — *C. R. Acad. Sc.*, 1917, **165**, 362.
3. — Sur une nouvelle séparation de l'étain et du tungstène dans les wolframs stannifères. — *C. R. Acad. Sc.*, 1917, **165**, 408.
4. — Sur le dosage du vanadium en présence du molybdène à l'aide du chlorure titaneux. — *C. R. Acad. Sc.*, 1918, **168**, 289.
5. — Dosage colorimétrique du tungstène. — *C. R. Acad. Sc.*, 1918, **168**, 416.
6. — Sur le dosage du tungstène dans ses alliages avec le fer. — *C. R. Acad. Sc.*, 1918, **168**, 494.
7. — Analyse des alliages durs d'aluminium. — *Chimie Industrie*, 1918, **1**, 708 (190 T).
8. — Le dosage du phosphore dans les aciers, les fontes, les scories de déphosphoration. — *Chimie Industrie*, 1919, **2**, 133 (49 T.)
9. — Analyse des minerais et des alliages de zirconium. — *Chimie Industrie*, 1919, **2**, 385 (125 T).
10. — Recherches de chimie analytique relatives aux aciers. Thèse de doctorat. — *Ann. Chim.*, 1919 (9), **12**, 17.
11. — Dosage rapide de la somme des éléments basiques des laitiers de hauts-fourneaux. — *Chimie Industrie*, 1920, **3**, 435 (135 T).
12. — Sur un nouveau procédé de dosage du Fluor à froid. — *C. R. Acad. Sc.*, 1921, **173**, 836.
13. — Sur un nouveau procédé de dosage de la silice. — *C. R. Acad. Sc.*, t. **173**, p. 714.
14. — Les méthodes de dosage du carbone dans les fers, fontes et aciers. Notes originales sur la méthode Eggertz et sur la méthode de combustion à l'acide sulfo-chromique. — *Chimie Industrie*, 1922, **7**, 3 (3 T) et 442 (122 T).
15. — Sur l'analyse de la cryolithe. — *Bull. Soc. Chim. France*, 1922 (4), **31**, 293.
16. — Contribution à l'étude des orthophosphates simples et doubles des métaux : Li, Mg, Ca, Zn, Gl, Al (en collaboration avec Mlle Perron). — *Ann. Chim.*, 1923 (10), **1**, 133 et t. **2**, p. 43.
17. — Fluophosphate de sodium, fluovanadate de sodium, extraits de la bauxite. — *Bull. Soc. Chim. France*, 1923 (4), **33**, 297.
18. — La crise des carburants et les remèdes proposés. — *Chimie Industrie*, 1925, **13**, 373 (85 T) et 722 (146 T).
19. — La détermination des ions hydrogènes d'une solution. Courbe de neutralisation de l'acide molybdique. — *Chimie Industrie*, 1924, **12**, 212 (56 T).
20. — Étude de la réduction de l'acide permanganique par l'acide arsénieux et du mécanisme de l'oxydation des sels manganeux en acide permanganique. — *Bull. Soc. Chim. France*, 1925 (4), **37**, 456.
21. — Contribution à l'étude de l'acide molybdique et des molybdates (en collaboration avec M. Malaprade). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1926 (4), **39**, 1408 et 1543.
22. — L'oxydation du manganèse en acide permanganique. Application au dosage du manganèse. — *Ann. Chim.*, 1926 (10), **6**, 56 et *C. R. Acad. Sc.*, 1926, **182**, 972 et 1088.
23. — Contribution à l'étude de la constitution des briques de silice. Analyse dilatométrique. Essais de la matière première. Courbe de la dilatation de la tridymite (en collaboration avec M. de Goloubinov). — *Rev. Métall.*, 1926, **23**, 27 et 100.
24. — Étude thermique du plomb électrolytique (en

collaboration avec M. A. Houot). — *C. R. Acad. Sc.*, 1926, **183**, 359.
25. — Sur la trempe des alliages d'imprimerie (en collaboration avec M. A. Houot). — *C. R. Acad. Sc.*, 1926, **182**, 1627.
26. — Sur la constitution des acides molybdiques (en collaboration avec M. Malaprade). — *C. R. Acad. Sc.*, 1926, **183**, 292.
27. — Sur la constitution des molybdates (en collaboration avec M. Malaprade). — *C. R. Acad. Sc.*, 1926, **183**, 533.
28. — Contribution à l'étude des alliages d'imprimerie et des métaux plomb et étain (en collaboration avec M. Houot). — *Rev. Métall.*, 1927, **24**, 541.
29. — Sur l'allotropie de l'étain (en collaboration avec M. Houot). — *C. R. Acad. Sc.*, 1927, **184**, 152.
30. — Sur le dosage iodométrique de l'ion antimonique (en collaboration avec M. Houot). — *C. R. Acad. Sc.*, 1927, **184**, 605.
31. — Sur l'équilibre ionique $Al(OH)_3 + 6F^- \leftrightarrows AlF_6^{\equiv} + 3OH^-$. Application à la recherche de l'alumine libre. — *C. R. Acad. Sc.*, 1927, **185**, 893.
32. — Conséquences analytiques du domaine de stabilité de la cryolithe. — *C. R. Acad. Sc.*, 1927, **185**, 1043.
33. — Sur l'aluminate tricalcique hydraté (en collaboration avec M. Sehnoutka). — *C. R. Acad. Sc.*, 1928, **187**, 381.
34. — Sur un nouvel acide fluoborique (en collaboration avec M. Malaprade). — *C. R. Acad. Sc.*, 1928, **187**, 765.
35. — Sur l'existence d'une nouvelle catégorie de fluoborates. — *C. R. Acad. Sc.*, 1928, **187**, 891.
36. — Essais d'isolement de nouveaux fluoborates (en collaboration avec M. Malaprade). — *C. R. Acad. Sc.*, 1928, **187**, 982.
37. — Sur la solubilité de l'hydroxyde de magnésium aux températures élevées (en collaboration avec M. Nouvel). — *C. R. Acad. Sc.*, 1929, **188**, 499.
38. — Sur les aluminates polycalciques hydratés (en collaboration avec M. Sehnoutka). — *C. R. Acad. Sc.*, 1929, **188**, 1677.
39. — Sur l'existence de l'aluminate monocalcique en solution (en collaboration avec M. Sehnoutka). — *C. R. Acad. Sc.*, 1929, **189**, 182.
40. — Étude de l'acide fluoborique et des fluoborates alcalins (en collaboration avec M. Malaprade). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1930 (4), **47**, 788.
41. — Étude sur les aluminates de calcium hydratés (en collaboration avec M. Sehnoutka). — *Ann. Chim.*, 1930 (10), **13**, 253.
42. — Dosage des phénols dans les eaux de cokeries (en collaboration avec M. Avenet). — *C. R. Acad. Sc.*, 1930, **190**, 875.
43. — Sur le dosage du cyanogène total dans les eaux de cokeries (en collaboration avec M. Avenet). — *C. R. Acad. Sc.*, 1930, **190**, 1015.
44. — Sur l'extraction des bases des eaux de condensation du goudron primaire (en collaboration avec M. Franquin). — *C. R. Acad. Sc.*, 1930, **191**, 951.
45. — Sur le dosage de la pipéridine dans un mélange de pyridine et d'homologues supérieurs (en collaboration avec M. Franquin). — *C. R. Acad. Sc.*, 1930, **191**, 1340.
46. — L'adsorption et ses applications industrielles. — *Bull. Soc. Ind. de l'Est*, 1931, n° **194**, p. 15 à 30.
47. — Sur le dosage des sulfocyanures dans les eaux de cokeries (en collaboration avec M. Avenet). — *C. R. Acad. Sc.*, 1931, **192**, 52.
48. — Sur la séparation de la glucine et de l'alumine (en collaboration avec M. Sehnoutka). — *C. R. Acad. Sc.*, 1931, **192**, 285.
49. — Sur le potentiel du fer passif (en collaboration avec M. Aubert). — *C. R. Acad. Sc.*, 1931, **192**, 161.
50. — 1° Passivation du sulfure de fer; 2° Sur le couple électrochimique Fe, Fe S (en collaboration avec M. Aubert). — Congrès pour l'avancement des Sciences de Nancy, juillet 1931.
51. — Sur la désulfuration du goudron primaire (en collaboration avec M. Franquin). — Congrès de Chimie Industrielle, septembre 1931. — *Chimie Industrie*, n° spécial 1931, p. 241 s.
52. — Le recouvrement du fer par le titane et l'azoture de titane. Préparation électrolytique du titane. (Congrès de Chimie industrielle, septembre 1931). — *Chimie Industrie*, n° spécial 1931, p. 345 s.
53. — Expériences qualitatives relatives au couple d'aération différentielle (en collaboration avec M. Aubert). — *C. R. des Sc. du Comité d'Etudes.* — Publication du Ministère de l'Air « Corrosion », p. 21 à 36.
54. — Essais de recouvrement du fer par le zirconium et le silicium (en collaboration avec M. Aubert). — *C. R. des Sc. du Comité d'Etudes.* — Publication du Ministère de l'Air « Corrosion », p. 55 à 65.
55. — Dosage d'une eau oxygénée à 100 volumes. — *C. R. des Séances du Comité d'Etudes.* — Publication du Ministère de l'Air « Corrosion », p. 125.
56. — Leçons de Chimie. — 2 vol. : *Chimie générale et Métalloïdes*, Vuibert, Paris.
57. — Les aluminates de chaux hydratés, leur rôle dans la prise des ciments. La résistance du sulfo-aluminate aux eaux sulfatées. — *Chimie Industrie*, 1932, **27**, 755 (131 T).
58. — Molybdène et tungstène. Articles pour le *Traité de Chimie minérale*, t. **11**. Masson, Paris, 1932.
59. — Épuration des eaux usées domestiques. Mémoires de la Société des Sciences de Nancy, 1933. (Société d'Impressions typographiques, Nancy).
60. — Contribution à l'étude de l'acide métaphosphorique (en collaboration avec M. Chu). — *Helv. Chim. Acta*, 1933, **16**, 913.
61. — Sur le changement de constitution du phosphate tricalcique par fusion (en collaboration avec M. Bauer). — *Helv. Chim. Acta*, 1933, **16**, 918.
62. — Dosage volumétrique du plomb (en collaboration avec M. Lu). — *C. R. Acad. Sc.*, 1933, **196**, 548.
63. — Séparation des acides phosphoriques, arséniques, vanadiques d'avec l'alumine (en collaboration avec M. Lu). — *C. R. Acad. Sc.*, 1933, **196**, 703.
64. — Changement de constitution de l'orthophosphate tricalcique après fusion (en collaboration avec M. Bauer). — *C. R. Acad. Sc.*, 1933, **196**, 1802.
65. — Sur l'évolution des aluminates de chaux hydratés (en collaboration avec M. Leduc). — *C. R. Acad. Sc.*, 1933, **196**, 252.
66. — *a*) Dosage de traces d'or dans un minerai par voie humide; *b*) Dosage rapide du silicium dans les fontes (en collaboration avec

M. Lu). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1933 (4), **53**, 665.
67. — Sur l'hydratation de l'anhydride phosphorique (en collaboration avec M. Chu). — *C. R. Acad. Sc.*, 1934, **198**, 2169.
68. — Réaction différentiant divers aluminates de calcium hydratés (en collaboration avec M. Leduc). — *C. R. Acad. Sc.*, 1934, **198**, 828.
69. — Sur l'acide dimétaphosphorique (en collaboration avec M. Chu). — *C. R. Acad. Sc.*, 1934, **198**, 2100.
70. — L'adsorption. Étude particulière du gel de silice et de ses applications. Conférence. — *Bull. Soc. Chim. France*, 1934 (5), **1**, 1281.
71. — Désulfuration des essences de schistes par hydrogénation catalytique à la pression ordinaire (en collaboration avec M. Marécaux). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1934 (5), **1**, 1469.
72. — La constitution du Ciment Portland et du ciment alumineux. Conférence au 9e Congrès international de Chimie. Madrid, avril 1934.
73. — Dosage volumétrique du vanadium dans les fers, fontes et aciers spéciaux. — 13e Congrès de Fonderie. Juillet 1934, Nancy.
74. — Dosage colorimétrique du silicium dans les fontes ordinaires. Dosage colorimétrique du molybdène dans les aciers en présence d'autres éléments. Dosage colorimétrique du chrome dans les fontes et aciers spéciaux. — *Bull. de l'Assoc. Techn. de Fonderie*, 1934, n° 7). 345.
75. — Sur le mécanisme de l'hydrogénation catalytique des huiles en présence de catalyseurs à base de molybdène et de tungstène. Application à la désulfuration des essences de schistes (en collaboration avec M. Marécaux). — Congrès de Chimie industrielle, octobre 1934, Paris.
76. — Sur la caustification des sels alcalins en présence des aluminates de chaux. — *Bull. Soc. Chim. France*, 1935 (5), **2**, 2124.
77. — Sur la passivité du nickel (en collaboration avec M. Colombier). — Congrès de Chimie Industrielle, Bruxelles, septembre 1935.
78. — Recherche et dosage des aluminates de chaux dans les produits hydrauliques. — *Verres et Silicates*, 1937, t. **8**, n° 11.
79. — La constitution des laitiers trempés utilisés à la fabrication des ciments métallurgiques. — *Verres et Silicates*, 1937, t. **8**, n° 56.
80. — Sur l'isolement de la cémentite pure et quelques propriétés physiques de ce corps (en collaboration avec M. Diebold), — *C. R. Acad. Sc.* 1937. 1937; **205**, 797.
81. — Sur le mécanisme de la décomposition de la cémentite par les acides (en collaboration avec M. Diebold). — *C. R. Acad. Sc.*, 1937, t. **205**, 916.
82. — Sur la préparation de l'hexahydrate de l'aluminate tricalcique (en collaboration avec M. Zahabi). — *C. R.*, 1937, 205, 1407.
83. — Études de quelques propriétés de l'hexahydrate d'aluminate tricalcique (en collaboration avec M. Zahabi). — *C. R. Acad. Sc.*, 1938, **206**, 55.
84. — Sur la réactivité de l'acide nitrique sur le fer et le carbure de fer (en collaboration avec M. Diebold). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1938 (5), **5**, 583.
85. — Sur la réaction du fer et du carbure de fer sur l'iode et l'eau (en collaboration avec M. Diebold). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1938 (5), **5**, 583.
86. — L'intérêt et l'avenir de la carbonisation à basse température. Conférence, à l'Association technique luxembourgeoise, avril 1938. — *Bull. de l'Assoc. Techn. luxembourgeoise*, 1938, 30e. Année n° 3.
87. — L'allotropie du zinc. — *Revue des Métaux*, 1938, **13**, 35.
88. — De l'action de l'acide nitrique sur le fer et le carbure de fer (en collaboration avec M. Diebold). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1938 (5), **5**, 690.
89. — Potentiel électrolytique du nickel Raney (en collaboration avec M. Aubry). Communication au 10e Congrès international de Chimie. Rome, mai 1938. — *Chimica e l'Industria*, 1938 (20), **5**, 52.
90. — 1° La Chimie et la Vie moderne (Conférence inaugurale);
2° Sur le lavage électroosmotique des précipités gélatineux (en collaboration avec M. Barbin);
3° Essais d'isolement des carbures complexes de fer et de chrome dans les aciers spéciaux (en collaboration avec M. Diebold);
4° Sur l'influence des sels ferriques dans la cristallisation du sulfate d'ammoniac industriel;
5° L'action de la vapeur d'eau sous pression sur les laitiers basiques (en collaboration avec M. Clause);
6° Remarques sur les propriétés permutitiques de certains liants hydrauliques.
Conférence et Communications au 18e Congrès de Chimie Industrielle, Nancy, septembre 1938.
91. — 1° Mécanisme de la prise des ciments métallurgiques;
2° Dosage des aluminates dans les liants hydrauliques;
3° Préparation de l'hexahydrate d'aluminate tricalcique. Étude de sa déshydratation;
4° Remarques sur les propriétés permutitiques de certains liants;
5° Préparation de l'aluminate monocalcique hydraté cristallisé.
Communications au Symposium sur les Ciments. Stockholm, juillet 1938.
92. — Études concernant les eaux résiduaires d'industries (en collaboration avec MM. Fuss et Sehnoutka). — *Ann. de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts*, 1939, t. **6**, fasc. 2.
93. — Préparation de $MnO_2$ par oxydation par les persulfates. Propriétés adsorbantes et constitution du bioxyde (en collaboration avec M. Barbin). — *Bull. Soc. Chim. France*, 1939 (5), **6**, 603.
94. — L'absorption physique et l'absorption chimique. — *Chimie Industrie*, 1944, **52**, 35.
95. — La déshydratation thermique des hydroxydes cristallisés. — *Bull. Soc. Chim. France*, 1946 (5), **13**, 207.
96. — La dissociation thermique de la bayérite cristallisée et de la böhmite. Importance de la finesse et de l'atmosphère. Nature de l'alumine précipitée (en collaboration avec F. Clause). — *Bull. Soc. Chim.*, 1947 (5), **14**, 207.
97. — Déshydratation thermique des hydroxydes cristallisés. Nature de l'alumine précipitée (en collaboration avec F. Clause). — *Bull. Soc. Chim.*, 1947 (5), **14**, 33.
98. — Notions sur l'atome et la valence. 1 vol. Vuibert, Paris, 1950.

## THÈSES INSPIRÉES
### par M. le Professeur A. TRAVERS

99. — V. de Goloubinov. — Contribution à l'étude des briques silice. Analyse dilatométrique, Nancy, 1926.
100. — Houot. — Contribution à l'étude des alliages d'imprimerie. Allotropie des métaux plomb et étain. Nancy, 1927.
101. — Malaprade. — Étude de la neutralisation de quelques polyacides minéraux (Doctorat d'Etat). Nancy, 1928.
102. — Nouvel. — Étude de la solubilité de la magnésie aux diverses températures. Hydrolyse du carbonate de magnésie (Diplôme d'Études supérieures). Nancy, 1928.
103. — Sehnoutka. — Contribution à l'étude des aluminates de chaux. Nancy, 1929.
104. — Muel. — Études relatives à la corrosion du fer dans l'eau salée. Influence de la concentration. Hydrolyse des solutions de chlorure de magnésium. Action du fer sur l'eau désaérée à basse température. (Diplôme d'Études supérieures). Nancy, 1930.
105. — Moundritch. — Étude du recouvrement du fer par le titane. Préparation électrolytique du titane. Nancy, 1931.
106. — Bardoux. — Étude du mécanisme de l'activation des terres. Nancy, 1932.
107. — Franquin. — Étude sur les eaux de condensation du goudron primaire. Nancy, 1932.
108. — Aubert. — Contribution à l'étude de la corrosion du fer. Potentiels du fer et des constituants de l'acier dans les divers milieux. Passivité. Activité. Nancy, 1933.
109. — Bauer. — Contribution à l'étude des phosphates de chaux. Nancy, 1933.
110. — Berthon. — Recherches sur l'adsorption par le gel de silice des solutions d'électrolytes et de non électrolytes (Doctorat d'État). Nancy, 1933.
111. — Mia-Nan-Lu. — Contribution à l'analyse chimique. Séparation de Sn, Bi, Pb, Cd. Séparation de P, As, V, Al, Fe, Ti, etc. Dosage des traces d'or. Dosage des traces de silicium. Nancy, 1933.
112. — Silice. — Étude du dosage du chrome par oxydation (Diplôme d'Etudes supérieures). Nancy, 1933.
113. — Chu. — Contribution à l'étude de l'acide métaphosphorique. Nancy, 1934.
114. — Leduc. — Contribution à l'étude des aluminates de chaux. Nancy, 1934.
115. — Marécaux. — Le problème du soufre dans les schistes bitumineux. Nancy, 1934.
116. — Clause. — Contribution à l'étude de l'analyse immédiate des ciments. Nancy, 1936.
117. — Colombier. — Étude de la passivité chimique et électrochimique du nickel. Détermination du potentiel électrolytique du nickel (Doctorat d'Etat), 1936.
118. — Diebold. — Contribution à l'étude de la cémentite et des cémentites complexes de fer et de chrome. Nancy, 1937.
119. — Thiesse. — Essais de classification électrochimique des oxydants et des réducteurs (doctorat d'État). Nancy, 1937.
120. — Zahabi. — Contribution à l'étude des hydrates d'aluminates calciques et de leurs composés d'addition (doctorat d'État). — Nancy, 1937.
121. — Aubry. — Sur les applications du nickel Raney en chimie minérale (doctorat d'État). Grenoble, 1941.
122. — Ricol. — Contribution à l'étude du bleu de molybdène (doctorat d'État). Lyon, 1944.

# ALLOCUTION DE M. LE PROFESSEUR LETORT

Directeur de l'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques

Monsieur le Président,
Monsieur le Recteur,
Messieurs les Doyens,
Mesdames, Messieurs,
Mes chers Collègues,
Mes chers Amis,

Les orateurs qui m'ont précédé ont retracé pour nous, avec une particulière compétence, la vie et les travaux du Professeur Albin Haller dont nous commémorons le centenaire de naissance et du Professeur Alexandre Travers, disparu le 7 août dernier, dont nous évoquons le souvenir à l'occasion de cette rentrée universitaire. Mais dans la carrière de ces deux hommes, il m'appartient plus spécialement de souligner le rôle déterminant qu'ils ont joué dans la vie de l'École qui est actuellement depuis 1948 l'École Nationale Supérieure des Industries chimiques.

Albin Haller fut le Fondateur de l'Institut Chimique de Nancy, Alexandre Travers créant en 1936 l'École supérieure des Industries chimiques, a rénové et perpétué ce premier établissement. La naissance, puis la renaissance de cette maison sont donc attachées à ces deux noms et le hasard — hasard malheureux d'ailleurs, puisqu'il comporte un deuil récent qui nous navre — fait ainsi que, dans la même cérémonie, nous commémorions les deux hommes auxquels cette École est le plus redevable.

* * *

Par sa situation géographique, par la richesse de son sous-sol qui recèle le sel, le fer et le charbon, par les vertus laborieuses de ses habitants enfin, la Lorraine était destinée à devenir une grande région industrielle. Aussi est-il naturel que dès qu'elle renaquit, en 1854, après une longue éclipse, l'Université lorraine se soit clairement et spontanément assigné pour mission « non seulement de former des hommes instruits mais, en outre, de donner au pays des citoyens utiles » suivant les paroles mêmes du Doyen de la Faculté des Sciences en 1854 que M. le Doyen Cornubert citait tout à l'heure. Albin Haller, comme cinquante ans plus tard Alexandre Travers, ont été parmi les meilleurs artisans de cette noble tâche qui se poursuit à Nancy avec une remarquable continuité depuis bientôt cent ans.

* * *

Exilé, ayant souffert, comme tous les Alsaciens, de la façon la plus directe de la guerre avec l'Allemagne, Albin Haller allait observer d'un œil particulièrement attentif la vie nationale et les activités de notre puissant et dangereux voisin. Lisant et parlant couramment l'allemand, très averti de la psychologie germanique, chimiste éminent longuement entraîné par la fréquentation du laboratoire à l'observation exacte, sensible aux intuitions qui lui permettent de prévoir les traits essentiels de l'avenir, Albin Haller a été le témoin éloquent et sagace de la révolution industrielle qui, de 1870 à 1900, allait faire du grand empire central le maître incontesté de l'industrie chimique et décupler ainsi une puissance déjà redoutable.

Le témoignage de Haller est remarquable. Nous en gardons la trace écrite dans les introductions aux rapports qu'il rédigeat sur les arts chimiques à l'Exposition de Chicago en 1893 et à l'Exposition universelle de 1900 à Paris. Je dois à M. le Doyen Cornubert le plaisir d'avoir lu le rapport de 1900. Je regrette que ce document soit maintenant si difficile à se procurer; beaucoup de ses pages restent d'une étonnante actualité.

Je n'ai jamais eu l'occasion de connaître la personne du Professeur Haller, mais la lecture de ce rapport suscite pour lui, avec beaucoup d'admiration, la sympathie la plus vivante, tant on sent, dans ces pages, la présence d'un homme à la pensée droite et claire qui exprime ses convictions avec force et sans détour.

Rendant compte de la participation pour la Chimie des principales nations, à l'Exposition universelle de 1900, Haller analyse « le degré de développement de l'industrie chimique chez chacune d'elles et les causes principales qui ont contribué à amener soit la prospérité chez les unes, soit la déchéance chez les autres (p. XV) ». Malgré l'ascension visible, dans ce domaine, des États-Unis, de l'Italie et de la Russie, l'industrie chimique restait essentiellement circonscrite à cette époque entre trois nations : l'Allemagne, la France et la Grande-Bretagne. L'exposition de 1900 montrait de façon éclatante combien l'industrie allemande, pourtant de fondation récente, avait distancé ses aînées de longue date, britannique et française. Haller examine méthodiquement les raisons politiques, morales, économiques et scientifiques de ce succès. La sollicitude de l'Empereur et la victoire de 1870, les richesses minières, les qualités traditionnelles allemandes de travail, de discipline et de ténacité, une grande ambition enfin ne l'expliquent pas complètement. La cause essentielle, « l'outil merveilleux » du succès est « la science alliée à la technique (p. XV) ».

Haller décrit la richesse des laboratoires allemands, « véritables usines de recherches (p. XLVII) » qu'il oppose fortement à « cette espèce d'empirisme qui règne encore en maître dans beaucoup de nos usines..., (et à) l'indifférence que professent nombre de nos industriels à l'égard de la science... (p. LXXI) ». Il montre le rôle prééminent que joue, dans l'industrie allemande, à tous les degrés de la hiérarchie, depuis l'atelier jusqu'à la direction suprême de l'entreprise, le chimiste assisté de l'ingénieur et du commerçant, eux-mêmes fort instruits de chimie.

Poursuivant son analyse, et observant que « la supériorité des techniciens et chimistes allemands réside surtout dans leur haute culture (p. LVI) », Haller se trouve tout naturellement conduit à examiner l'organisation de l'enseignement supérieur allemand « père de la fécondité (p. XXXIV) » et à le comparer au nôtre. Cette comparaison ne nous était pas favorable.

Il constate la richesse en moyens matériels, des Universités et Hochschulen allemandes, les États allemands étant pénétrés de l'idée que « nulle ressource, nulle opulence ne doit être ménagée à l'enseignement supérieur, car c'est de lui que tout découle (p. XXXIV) ». Je connais beaucoup de professeurs français que cette généreuse opinion fera rêver et qui souhaiteront avec moi, cinquante ans plus tard, que leur gouvernement ainsi que l'industrie française reconnaissent enfin, sans hypocrisie ni réticence, cette vérité fondamentale. Considérer, comme trop de nos compatriotes le pensent

sans oser cependant le dire, que l'Éducation nationale est une œuvre d'intérêt secondaire, sous le prétexte qu'on n'en tire les fruits qu'à longue échéance n'est pas seulement une politique de facilité. C'est une politique de vieillard sceptique et lassé de la vie. C'est une politique de suicide. On ne saurait trop le dire.

Avec HALLER, qui compare la situation matérielle du professeur allemand de 1900 à celle de son collègue français, je connais aussi les collègues, ardents à l'ouvrage, qui déploreront que « quels que soient son talent et son mérite, quels que soient sa valeur et les services rendus à la science, le professeur (français) assimilé à un simple fonctionnaire soumis à la hiérarchie est tarifé selon les règles établies d'avance (p. LXXXIV) ». Au risque d'indigner les puristes, on peut raisonnablement penser que des avantages matériels judicieusement attribués ne seraient pas inutiles pour entretenir le zèle même des plus désintéressés. Est-il raisonnable aussi que le Professeur français qui généralement n'accède à sa chaire que la quarantaine passée, après une dure sélection qui lui aura coûté vingt ans de travaux difficiles et d'existence incertaine, ne reçoive pour traitement que ce qu'un Ingénieur aura presqu'automatiquement après dix ans de pratique. Malgré les vocations qui sont vives dans les milieux de l'enseignement supérieur, n'est-ce pas dangereusement risquer de perdre les meilleurs ?

N'est-elle pas encore actuelle dans l'Université française cette sclérose que dénonce HALLER en s'indignant de ce qu'il n'existe en France — nous sommes en 1902 — qu'une seule et unique chaire de Chimie physique (celle de P. Th. MULLER à Nancy). En 1949, la Chimie physique ayant conquis la Chimie toute entière, sur dix-sept Facultés des sciences françaises, il n'existe encore, à ma connaissance, que quatre chaires de chimie physique. Quant au certificat que délivrent ces chaires, il n'est pas encore considéré comme valable pour une licence d'enseignement et, de ce fait, la grande majorité des étudiants inscrits à des certificats de sciences chimiques consacrent essentiellement leurs efforts à l'aspect descriptif et le plus ancien de ces sciences. Souhaitons qu'avec le centenaire de la théorie des ions (ce sera en 1987), nous aurons la joie de voir le certificat de Chimie physique officiellement promu au niveau des certificats de Mécanique rationnelle ou de Botanique générale !

Mais, richesse matérielle et esprit d'entreprise de l'Université allemande ne sont pas les seules raisons de ses succès dans l'ordre des réalisations industrielles. Et HALLER en arrive à une troisième cause à laquelle il attache une importance extrême. C'est la suivante :

Grandes Écoles et Universités allemandes — et, pourrait-on maintenant ajouter, Grandes Écoles et Universités étrangères en général — s'attachent surtout aux formes créatrices de la science. Les recherches expérimentales y sont fortement développées et le choix des hommes, professeurs et ingénieurs, est basé moins sur la somme de leurs connaissances que sur l'aptitude créatrice dont leurs œuvres ont fait la preuve. Au contraire, note HALLER, les grandes Écoles françaises sont, du moins dans leur principe, des pépinières de fonctionnaires c'est-à-dire d'hommes dont le rôle n'est pas essentiellement de créer mais d'administrer et de veiller à l'application de réglements d'État. Esprit de recherche, formation personnelle suivant les goûts et aptitudes de chacun, savoir réel, passent au second plan dans ces établissements, devant la préoccupation majeure d'obtenir un diplôme, qui, étant donné notre formalisme administratif, détermine toute la suite d'une carrière sans que l'intéressé ait eu au préalable l'occasion de manifester son talent créateur. Dans ces Écoles « l'effort intellectuel que (l'élève) aura produit de 20 à 24 ans sera dans la suite un titre suffisant à toutes les situations qu'il pourra briguer dans le cours de sa carrière (p. LXXXI) ». L'esprit de compétition pour obtenir ce précieux parchemin l'emportant sur le souci du savoir réel, les programmes d'études eux-mêmes visent surtout à faire une sélection par les moyens les plus tranchés. Ils sont essentiellement constitués d'enseignements théoriques où les mathématiques (ou plus exactement un certain genre de mathématiques) occupent une place considérable et hors de proportions avec ce que demanderait la formation rationnelle d'un ingénieur ou d'un physicien. Une telle conception est peut-être valable, bien qu'on puisse en douter fortement, pour certaines disciplines telle que celle des arts mécaniques. Elle est évidemment déplorable pour une science comme la Chimie qui, aussi bien en 1950 qu'en 1900, est essentiellement une science expérimentale. Et ceci explique sans doute l'étrange paradoxe d'un pays où l'industrie chimique brillante au début du XIXe siècle a si longtemps stagné, alors que sortaient des laboratoires universitaires des travaux très remarquables même en limitant le palmarès de nos savants, BERTHELOT, H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE, PASTEUR, MOISSAN, SCHUTZENBERGER, BOUCHARDAT, LE CHATELIER, SABATIER, SENDERENS, GRIGNARD, à ceux dont d'importantes découvertes étaient immédiatement exploitables par l'industrie.

Au terme de cette minutieuse analyse, HALLER conclut avec vigueur que si notre pays veut se maintenir dans l'ordre des industries chimiques, il faut y former des chimistes de carrière « à l'instruction solide et au savoir profond (p. LVI) » spécialement destinés à promouvoir ces industries. Hommes de métier, ils acquéreront au préalable une culture scientifique élevée car, comme l'a écrit Ed. THERY, « l'industrie de l'avenir c'est l'industrie scientifique dans toute l'acceptation du mot (p. LXXIII) ». Ils n'aborderont les applications et aussi la spécialisation « qu'après avoir acquis des connaissances sérieuses en chimie physique, en chimie minérale, en chimie organique, en analyse, en physique et en minéralogie, toutes connaissances contrôlées et appuyées, en outre, par des exercices journaliers pendant plusieurs années (p. LXXXVII) ». Leurs maîtres auront à cœur « non seulement de (les) initier à la chimie, mais encore et surtout d'éveiller en eux l'esprit de recherche et de susciter leur initiative dans la voie des découvertes (p. XLV)... le but suprême, le but réellement utile et élevé, celui auquel devrait aboutir toute vraie éducation intellectuelle, (sera de) développer chez l'élève le libre arbitre, (de) lui apprendre à penser et à réfléchir par lui-même, (de) lui faire faire enfin œuvre personnelle (p. LXXXVIII) ».

HALLER ne doute pas du succès d'une telle entreprise, car « notre jeunesse est avide de savoir, souple, travailleuse et intelligente : elle possède même une faculté d'assimilation et de compréhension, un esprit primesautier, une originalité qui ne se rencontrent au même degré chez aucune jeunesse étrangère (p. LXXXVIII) ».

Je pense ne pas abuser en faisant ces longues citations. Ainsi, c'est HALLER lui-même que nous entendons avec tout son enthousiasme.

Où convient-il de fonder ces Écoles spéciales? Leur place est désignée d'avance au sein des Facultés des Sciences dont le rôle traditionnel est non seulement d'instruire de futurs licenciés et agrégés, mais aussi, de former des Docteurs, de poursuivre des recherches originales. Il conviendra seulement d'y « coordonner les efforts en vue du but commun, de façon à éviter ce gaspillage, cet éparpillement désastreux des forces intellectuelles et matérielles qui est encore une des caractéristiques de beaucoup de nos centres universitaires (p. LXXXIII) ».

De fait, en 1902, date de ce rapport, ce programme d'action n'était déjà plus un projet mais une réalité. HALLER, pour sa part, avait vigoureusement contribué à ce qu'il en fut ainsi.

Monsieur le Doyen CORNUBERT nous a dit tout à l'heure comment les efforts parallèles de Ch. LAUTH ont abouti, dès 1882, à la création de l'École Municipale de Physique et Chimie de la Ville de Paris où SCHUTZENBERGER, LAUTH lui-même et à partir de 1905, HALLER. implantent l'esprit de recherche propre à l'Université. De son côté, en 1883, la Faculté des Sciences de Lyon aménage des laboratoires spéciaux destinés à la formation de chimistes pour l'industrie; regroupés en 1898, ces laboratoires devaient former un Institut de Chimie autonome. En 1896, avec FRIEDEL à sa tête, puis bientôt MOISSAN, s'ouvre à la Sorbonne l'Institut de Chimie de Paris, continuateur du vieux laboratoire de FREMY.

A Nancy, les efforts de HALLER commencent en 1879, dès qu'il accède à sa chaire à la Faculté des Sciences. Efficacement soutenus par le Doyen BICHAT, par la Direction de l'Enseignement Supérieur au Ministère de l'Instruction Publique, par les autorités administratives et les industries locales, en particulier celle de MM. SOLVAY, ses projets prennent corps en 1887 : la création de l'Institut Chimique est décidée le 8 séptembre de cette année. Et avant qu'il soit inauguré officiellement en grande pompe le 6 juin 1892 par le Président de la République en personne, l'Institut Chimique de Nancy ouvre en 1889 ses portes à une première promotion de six élèves. En 1897, un second bâtiment presque aussi vaste que le premier et dénommé alors « Institut de Chimie physique et d'électrochimie », vient terminer l'ensemble des constructions. Les vœux les plus chers de HALLER sont complètement réalisés. A l'ouverture de l'Institut, en 1889, lui-même, Directeur, enseigne la chimie organique, A. GUNTZ, la chimie minérale, P. Th. MULLER la physique, la chimie physique et l'électrochimie, PETIT, la chimie agricole, ARTH la chimie industrielle, MINGUIN l'analyse chimique. A partir de 1896, HALLER assume un nouvel enseignement : celui de la chimie appliquée à la teinture et l'impression des tissus. Grâce à la Ville de Nancy, ce cours sera bientôt pourvu d'une maîtrise de conférences occupée par Afred GUYOT en 1900.

Quelle somme d'énergie Albin HALLER n'a-t-il pas eu à dépenser pour réaliser ses projets? Combien d'interlocuteurs lui a-t-il fallu convaincre, combien d'obstacles et de lassitudes lui-a-t-il fallu surmonter? Combien d'heures n'a-t-il pas dû consacrer à ces tâches ingrates, alors que les joies de l'étude et de la découverte auraient pu l'occuper tout entier? Nous devons sans doute ce sacrifice à la très haute idée qu'Albin HALLER s'est faite de son devoir. Il ne lui a pas suffi d'accomplir ses travaux d'enseignement et de recherche avec tout l'éclat qu'il y a mis, ni de gagner l'estime puis l'admiration du monde savant. Il s'est voulu plus immédiatement utile. Et si la gloire des sciences françaises l'occupe, il est aussi, ardent patriote, soucieux de la prospérité et de la force de la Nation toute entière.

HALLER qui a toujours pensé juste, a aussi toujours pensé haut et grand. Dans la construction puis à la direction de l'Institut Chimique, il nous en donne au moins trois fois la preuve. Comme bâtisseur, comme pédagogue, comme choisisseur d'hommes.

Quant aux bâtiments de l'Institut, ses plans constituent un acte de foi dans l'avenir de la Chimie. L'École est si vaste et de conception si harmonieuse, qu'elle aura suffi à abriter sans gêne, pendant près de soixante ans, tous les développements et aménagements qu'a nécessité l'évolution de la situation. C'est seulement dans ces toutes dernières années que la création par ailleurs fort heureuse, de services nouveaux nous mettent à l'étroit et que le problème des agrandissements se pose.

Comme savant et comme pédagogue et bien qu'il soit lui-même disciple d'une spécialité plus classique, HALLER sent très vivement les promesses de la Chimie physique, science nouvelle que les travaux de Van t'HOFF, d'ARRHENIUS et de LE CHATELIER, fondent entre 1880 et 1890. Il impose que les élèves de l'Institut Chimique y soient bien formés. Ainsi, Nancy s'enorgueillit de posséder la première chaire de Chimie physique créée en France. Maître de conférences en 1894, professeur en 1899, dès 1890, P. Th. MULLER, alors chef de travaux, commence cet enseignement; il le poursuivra à Nancy pendant trente ans avant de partir, en 1919, en Alsace, son pays natal, organiser l'Institut de Chimie de Strasbourg, diriger la Faculté des Sciences et créer, avec le Professeur GAULT, un ancien du « Chimique de Nancy » l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Combustibles liquides. Cette tradition de la chimie physique à Nancy a donc des racines très profondes. Elle sera une des raisons fondamentales de la réforme TRAVERS en 1936. Cette tradition aura particulièrement prospéré en 1949, puisque depuis cette année, trois chaires spécialisées (chimie physique et électrochimie, chimie théorique, physico-chimie industrielle) dispensent l'enseignement de la chimie physique, sans compter la chaire de chimie minérale et la maîtrise de conférences de chimie analytique qui assument également une part de ces cours.

Choisisseur d'hommes enfin ! Quittant Nancy pour la Sorbonne en 1900, HALLER confie la direction de l'École à son disciple et ami le Professeur Georges ARTH, son collaborateur de la première heure, fidèle dépositaire de sa pensée. Et, de Paris, où il a acquis rapidement le prestige et l'autorité que nous disait tout à l'heure M. le Doyen CORNUBERT, il veille. Il s'assure de ne laisser nommer à Nancy que des maîtres de haute valeur ce qui vaudra à cette Faculté et à cette École la liste brillante des professeurs — BLAISE, BOUVEAULT, GRIGNARD, GUYOT, TRAVERS, André WAHL, pour ne citer que les disparus — qui s'y sont succédés en apportant tous leurs talents au succès de l'œuvre commune.

* * *

L'École est née. Des six élèves entrés en 1889, trois parmi lesquels Alfred GUYOT conquièrent le diplôme d'ingénieur en 1891; ils constituent la première promotion sortante. Deux ingénieurs sont diplômés en 1892, cinq en 1893, trois en 1894 dont André WAHL. Au total, au départ de HALLER pour la Sorbonne, en 1900, soixante-deux ingénieurs répartis en dix promotions ont été formés.

Sous la direction paternelle de ARTH, l'École se développe régulièrement et trouve le rythme qu'elle gardera longtemps; de 1901 à la mort de ARTH en 1909, 248 ingénieurs en sortent, soit vingt-trois en moyenne par promotion. Sous la direction d'Antoine GUNTZ qui, par ailleurs, illustre la chaire de chimie minérale par ses travaux sur les métaux alcalins et alcalino-terreux, de 1910 à 1929 et malgré la période de 1914 à 1918, sortent dix-neuf promotions totalisant 490 ingénieurs. Parmi tous ceux-ci, l'Université recrutera plusieurs professeurs de Faculté ainsi que de nombreux chefs de travaux, l'industrie y puisera des collaborateurs particulièrement compétents, chefs de laboratoires et de fabrications, directeurs de services, d'usines ou de sociétés qui, avec leurs confrères d'autres écoles, ont été les artisans de la magnifique renaissance de notre industrie chimique pendant la période d'entre les deux guerres.

Mais, tout ce qui vit évolue. Sciences et industries chimiques ont considérablement progressé depuis 1889. Les aménagements et réformes de détail qui se sont introduits d'année en année dans les programmes de l'École ne suffisent plus pour s'adapter de façon pleinement satisfaisante à la situation nouvelle. Mais l'École de Nancy n'est pas de celles auxquelles on peut appliquer la remarque désabusée de LIARD suivant laquelle « les corps qui ont un long passé sont induits volontiers à penser qu'ils doivent durer toujours et leur foi en eux-mêmes ou leur longue habitude de vivre les empêchent de se transformer ».

Rien de plus contraire à la tradition de Nancy. Le Professeur Alexandre TRAVERS allait bien le montrer.

* * *

La Chimie est sans doute, parmi les sciences déjà anciennes, celle qui, depuis le début de ce siècle, a fait les progrès les plus amples et les plus rapides. A tel point que son centre de gravité s'est très sensiblement déplacé. Et si le chimiste de 1900, essentiellement occupé à l'art de l'analyse et des préparations, se classait plutôt parmi les naturalistes, le chimiste moderne, s'il entend ne pas se limiter à un rôle secondaire, doit être aussi un physicien.

Depuis 1900, la Chimie physique s'est si considérablement développée qu'elle a pénétré la chimie toute entière. Il n'est pas de domaine, si classique soit-il qui lui échappe, tant du point de vue expérimental que du point de vue théorique. Calculs thermodynamiques, étude des structures, analyse des mécanismes réactionnels et connaissance des forces chimiques sont les principales voies de cette conquête qui n'est pas achevée, mais dont on peut aisément prévoir qu'elle sera complète.

Ce bouleversement n'est pas moins grand dans les industries chimiques. L'époque est largement dépassée où l'art de l'ingénieur chimiste se limitait à reproduire en grand les opérations de mélange et de séparation telles qu'on les pratique sur la paillasse du laboratoire. Le souci d'exploiter complètement les réactifs à très bas prix, d'augmenter les rendements et de diminuer au maximum les prix de revient, l'utilisation systématique des phénomènes catalytiques, les problèmes très spéciaux de physique industrielle que posent les réacteurs et la séparation des mélanges, la nécessité de concevoir des appareillages étroitement spécialisés et parfaitement adaptés à leur but, la nécessité enfin de faire face à l'évolution très rapide des méthodes et procédés ainsi qu'à une concurrence étrangère puissante et supérieurement organisée, exigent de l'ingénieur-chimiste moderne une connaissance solide des techniques générales de l'industrie ainsi qu'une connaissance approfondie de cette discipline nouvelle qui lui est propre et qu'on appelle maintenant le « Génie chimique » ou, comme nous le faisons à Nancy, « physico-chimie industrielle ».

Sans doute l'ingénieur-chimiste, tel qu'il était formé aurait encore la possibilité, comme par le passé, de collaborer avec ses collègues mécaniciens, électriciens et physiciens (notons au passage combien est réduit en France le nombre des ingénieurs physiciens !) Mais, outre que notre respect des hiérarchies formelles et des privilèges historiques risquerait de le placer alors en position subalterne et dénuée de pouvoir, il n'est pas souhaitable dans l'intérêt supérieur de la communauté nationale où les industries chimiques tiennent actuellement une place considérable, qu'il en soit ainsi. Le monde moderne a besoin d'ingénieurs spécialistes des industries chimiques qui doivent être en mesure de jouer leur rôle naturel de chefs responsables de ces industries. Chimiste consommé comme son aîné, intimement pénétré comme lui des extraordinaires possibilités de transformations qu'offre la réaction chimique, ce spécialiste doit être capable, en plus, de discuter par le calcul le choix d'une méthode ou d'un procédé, de concevoir, et pour l'essentiel, d'élaborer ses appareillages, de prévoir des rendements, de calculer des vitesses de réaction, des bilans d'énergie, des échanges thermiques et des circulations de fluides.

Au total, aussi bien pour la science pure que pour ses applications, le chimiste moderne doit posséder en outre des connaissances qui sont propres à sa science, une culture très solide en mathématiques et en physique.

* * *

Succédant au Professeur Antoine GUNTZ père à la direction de l'Institut chimique en 1929, le Professeur Alexandre TRAVERS a senti tout cela. Comme nous l'a dit tout à l'heure notre collègue M. J. AUBRY, la nature de son enseignement, sa curiosité toujours en éveil, ses fréquents contacts avec l'industrie, l'y poussaient.

Renonçant à toute quiétude comme jadis Albin HALLER, il prend l'initiative d'une vaste action qu'il médite longuement. Il bénéficie pour cela des conseils et de la collaboration de ses collègues à la Faculté des Sciences, chimistes, physiciens, mathématiciens, techniciens. Il n'est pas sans avantage en effet de résider dans une faculté qui, en matière de sciences appliquées a derrière elle une longue expérience dans les domaines les plus divers. Car l'Institut Chimique qui, le premier avec HALLER, avait cristallisé l'habitude de la première heure des enseignements techniques, a lui-même servi d'exemple. Successivement, se sont fondés autour de la Faculté, l'École de Brasserie (1893), l'Institut d'Électrotechnique et de Mécanique appliquée (1900), l'Institut agricole (1901), l'École de Laiterie (1905), l'Institut de Géologie appliquée (1907), l'École Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines (1919). Autour de la Faculté-mère, la famille est unie, l'un aidant l'autre.

La Réforme TRAVERS comporte deux aspects.

Afin que l'ingénieur-chimiste soit aussi un physicien et un ingénieur au sens traditionnel du terme, il convient d'aménager de nouveaux enseignements, théoriques et pratiques. Les ressources de la Faculté et quelques précieux concours extérieurs permettent de réaliser ce premier point. Le nouveau nom de l'École : École Supérieure des Industries Chimiques (qui à ma connaissance, fut proposé par le Professeur Paul LAFFITTE) est trouvé. Il marquera nettement la transformation d'esprit et de programme de l'établissement.

En second lieu, il convient de recruter des élèves capables, grâce à leur formation antérieure, de suivre ces enseignements d'un niveau élevé.

Les dimensions des laboratoires, la quantité du personnel enseignant, un budget hélas modeste, ne permettent pas d'accueillir à l'École beaucoup plus d'une trentaine d'élèves par an, pour une scolarité de trois ans. Une sélection en cours de scolarité qui amputerait de façon importante cette promotion déjà réduite n'est guère possible. Pour l'essentiel, cette sélection doit donc être faite au préalable, ce qui impose le système du concours d'entrée d'ailleurs en vigueur à l'École depuis l'origine.

Le niveau de ce concours exigera des candidats la solide culture mathématique ainsi que les connaissances préliminaires de Physique et de Chimie qui sont indispensables à la poursuite des études à l'École. Mais, où chercher ces candidats? Parmi les étudiants de Faculté munis des certificats de licence nécessaires ou parmi les élèves des classes de Mathématiques spéciales des Lycées? Ces derniers sont les plus nombreux. Ils sont d'autre part plus solidement formés au calcul. Aussi, sans fermer la porte aux étudiants venant des Facultés des sciences, le Professeur TRAVERS base le

recrutement de la nouvelle École sur le programme quasiment commun des concours d'entrée aux grandes Écoles traditionnelles. En cela, il prend modèle sur l'École Normale Supérieure, dont il est l'ancien élève. Afin d'avantager toutefois, comme c'est naturel, les candidats qui ont plus d'aptitudes pour les sciences expérimentales que pour les mathématiques pures, les coefficients des épreuves de Physique et de Chimie sont relevés par rapport à ceux de l'École Normale ou de l'École Polytechnique.

Le choix de ce mode de recrutement était grave de conséquences. Il comportait en effet quelques écueils sérieux et les critiques n'ont pas manqué.

Étant donné la place secondaire qu'occupe la Chimie dans les classes de Mathématiques spéciales, on pouvait craindre en premier lieu que les élèves-ingénieurs ainsi recrutés n'auraient aucunement la vocation du Chimiste. De fait, cet argument n'est pas valable pour physiciens et chimistes qui sortent de l'École Normale Supérieure et dont tout le monde reconnaît la valeur.

Pour l'École des Industries Chimiques, une expérience qui a maintenant quatorze ans permet également d'éliminer cette objection. Sans doute, comme c'est souvent le cas chez les « taupins », le classement à divers concours reste, pour certains élèves entrant, la raison principale de leur présence à l'École. Mais c'est une grande satisfaction pour leurs maîtres, en première année de l'École, que de voir ces indifférents s'intéresser, se passionner parfois pour la Chimie; dans cette révélation, le laboratoire joue un rôle capital. En plus, les aînés ont rapidement renseigné leurs cadets. Depuis 1936, les élèves des classes de Mathématiques spéciales ont appris à connaître l'École des Industries Chimiques ainsi que ses débouchés; nombreux sont maintenant les candidats au concours dont le premier objectif, pendant leurs années de préparation, a été d'y réussir de préférence à tout autre.

L'expérience permet de même d'éliminer une seconde objection qu'Alexandre Travers a souvent entendue. « École nouvelle, disait-on, vous ne recruterez que des élèves qui ont échoué au concours d'autres établissements auxquels l'ancienneté confère un prestige considérable.» Les démissions nombreuses dont profite chaque année l'École des Industries Chimiques de candidats reçus conjointement à d'autres Grandes Écoles, telles Polytechnique, Mines, Ponts et Chaussées, Centrale, Supérieure d'Aéronautique, etc..., montrent suffisamment que ce n'est pas à craindre. La comparaison entre les résultats de Nancy et ceux d'autres grands concours est particulièrement aisée grâce au concours des boursiers de licence parmi lesquels l'École recrute parallèlement chaque année deux ou trois élèves; elle permet d'affirmer, chiffres en mains, que les têtes de listes à l'École des Industries Chimiques à l'École Normale Supérieure ou à l'École Polytechnique, sont absolument comparables.

Mais cessons d'anticiper et revenons à l'époque où Alexandre Travers prépare la réforme à laquelle l'usage a consacré son nom. Pour l'intérieur, il a l'accord de ses collègues de la Faculté, il trace les programmes et réunit les collaborateurs qui lui seront nécessaires. Pour l'extérieur, il trouve dans les milieux de l'enseignement secondaire, qu'il connaît bien, les avis et appuis désirables. Le Ministère enfin approuve ses projets et un décret du 19 février 1936 transforme officiellement l'ex-Institut Chimique de Nancy en École supérieure des Industries chimiques. Plus tard, en 1948, après que cette École aura elle-même servi de modèle pour le décret de fondation des Écoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs, viendra s'ajouter à ce titre l'épithète de Nationale.

A la rentrée d'octobre 1936, seize élèves-ingénieurs sont choisis parmi 51 candidats. De ceux-ci, quatorze ingénieurs diplômés sortiront en 1939. Les rentrées de 1937 et de 1938 se font normalement avec respectivement douze et neuf élèves reçus au concours. Malheureusement, la guerre vient bouleverser le fonctionnement de la jeune institution et lui porter un coup qui aurait pu être fatal.

Dès septembre 1939, Nancy est dans la zone des armées. Élèves et professeurs sont dispersés, la plupart appelés par la mobilisation. Toute activité scolaire est suspendue à l'École pendant l'année académique 1939-1940 et des dix-huit élèves reçus au Concours, un seul rentrera à l'École, six ans plus tard à son retour des camps de prisonniers de guerre. A la débâcle, le directeur Travers lui-même se fixe temporairement avec quelques-uns de ses collègues à la Faculté des Sciences de Grenoble. Quelques élèves de l'École et de son laboratoire personnel y achèvent études et thèses.

Mais le foyer qu'il a allumé à Nancy ne s'éteindra pas. A l'automne 1940, l'École ouvre à nouveau ses portes, car en l'absence du Professeur Travers empêché de rentrer à Nancy, zone interdite, son collègue, le Professeur Charles Courtot prend l'intérim à la direction. Il regroupe ses collègues, ceux qui sont restés dans la région et ceux qui rentrent, un à un, au hasard des « ausweiss » et des voyages clandestins. Malgré que les circonstances soient exceptionnellement difficiles, il réunit soixante-dix candidats parmi lesquels douze élèves-ingénieurs sont choisis sur titres pour la rentrée 1940; ils poursuivront régulièrement leurs études malgré les dangers de l'heure et constitueront la promotion 1943. De même, sur une centaine de candidats, vingt-trois élèves rentrent à l'automne 1941. Ainsi la continuité de l'École est maintenue jusqu'au retour d'Alexandre Travers qui en reprend la direction le 17 avril 1942.

Mais le séjour du Professeur Travers à Nancy sera bref. Patriote ardent, sa sensibilité est extrêmement vive. Il ne peut supporter le spectacle de l'occupation, ni ses humiliations qui hélas ! iront bientôt le rejoindre à Lyon où il voulait les fuir. En outre, à cette époque tragique où tous les Français se trouvaient brutalement mis en face de leurs aspirations les plus profondes, il désire ardemment se rapprocher du village natal dont l'amour lui est une de ses raisons de vivre. Le débat fut sans doute extrêmement pénible pour lui, mais, assuré de laisser derrière lui, dans la personne de son jeune collègue le Professeur Pierre Donzelot, un successeur avisé qui partage absolument ses idées, il demande sa mutation à la Faculté des Sciences de Lyon et quitte définitivement Nancy pendant l'été 1942.

Ainsi, Alexandre Travers n'aura pas eu le privilège de recueillir lui-même beaucoup des fruits de ses efforts; la jeune École n'a délivré que 19 diplômes d'ingénieurs lorsqu'il en abandonne la direction. Mais, de loin, de Lyon d'abord, puis de Clermont-Ferrand, il aura la joie de voir prospérer et s'installer définitivement son œuvre. Sous l'impulsion énergique et habile du Professeur Pierre Donzelot dont la carrière allait bientôt se poursuivre de façon exceptionnellement brillante, le concours s'établit solidement et fournit régulièrement aux maîtres de l'École des élèves de haute qualité. Malgré dangers et interdictions de toutes sortes, centres d'écrit et d'oral sont organisés dans la France toute entière et, bientôt après, en Afrique du Nord : 375, 263, 232, 368 candidats passent le concours en juin 1943, décembre 1944, juin 1945, et juin 1946. Le rythme est établi; depuis, chaque année, ce sont de 300 à 400 candidats qui s'inscrivent pour fournir la promotion des 28 places mises au concours.

Sur le plan intérieur d'autre part et grâce principalement à la sollicitude du Recteur Pierre Donzelot promu aux hautes fonctions de Directeur Général de

l'Enseignement Supérieur, de nouvelles chaires et de nouveaux services sont créés. Ils font de la Faculté des sciences de Nancy et de l'École un ensemble des plus cohérents et des plus complets en France pour les disciplines chimiques et physico-chimiques, aussi bien de science pure que de science appliquée.

Une suprême satisfaction aura été pour le Professeur Travers de savoir le rôle important que la réussite de l'œuvre dont il a été l'initiateur a joué dans l'enseignement supérieur technique français. La réforme Travers a fait des adeptes. A Nancy même, sous l'impulsion des Professeurs Roubault et Capelle respectivement, elle détermine la transformation, sur des bases analogues, de ce que sont maintenant l'École Nationale Supérieure de Géologie et de l'École Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique. Puis, l'exemple gagne la capitale. Les Professeurs Pierre Auger et Le Rolland qui étaient respectivement à l'époque Directeurs généraux de l'Enseignement supérieur et de l'Enseignement technique, n'ont pas fait mystère en effet de ce que la « réforme Travers » a inspiré au Ministre la création, au sein des Facultés des sciences, des École Nationales Supérieurs d'Ingénieurs telle qu'elle ressort du décret du 16 janvier 1947.

Chercheur passionné, le Professeur Travers se sera profondément réjoui enfin de savoir que, grâce à l'École, les laboratoires de recherches de ses collègues à Nancy, chimistes et physiciens, sont extrêmement actifs. Chaque année, des bourses et plus particulièrement celles du Centre National de la Recherche Scientifique, permettent en effet à plus du tiers de la promotion sortante de consacrer deux ou plusieurs années de travaux personnels à acquérir le nouveau titre d'Ingénieur-Docteur ou le grade d'État de Docteur ès Sciences. Ainsi, plus de cinquante ingénieurs élèves de thèse travaillent actuellement dans ces laboratoires sur les sujets les plus variés. Chaque année, une dizaine au moins soutiennent leurs thèses. Longuement entraînés à la méthode scientifique, ayant personnellement fait œuvre nouvelle comme le souhaitait Haller, le lointain fondateur, ces jeunes gens ne sont-ils pas particulièrement qualifiés pour fournir à l'Industrie nationale aussi bien qu'à l'Université l'élite où l'avenir puisera les responsables de nos lendemains !

Hélas ! vous le savez, Alexandre Travers n'a pu jouir davantage du succès de ses idées et de l'œuvre qu'il avait entreprise. A la direction des recherches de l'importante société à laquelle il se consacre, travailleur infatiguable, il continue à se dépenser sans compter. Sa santé qui était pourtant des plus solides ne résiste pas et c'est la fin brutale le 7 août dernier, après quelques jours de maladie, d'une vie ardente et claire de travail, de dévouement aux plus nobles tâches, et de bonté.

* * *

Voici brièvement retracés les rôles éminents que les Professeurs Haller et Travers ont joué dans la création et dans la vie de ce qu'est actuellement l'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques.

Leur carrière nous est un perpétuel et magnifique exemple. C'est à ces hommes ainsi qu'à leurs collègues, nos devanciers à la Faculté des sciences de Nancy, que nous devons l'atmosphère si particulière et si vivifiante de cette École et de la Faculté dont elle est la fille aînée. L'esprit d'initiative, de travail, de discipline et de coopération qui y règnent nous y attachent tous profondément, professeurs, chefs de travaux, assistants, personnel administratif et élèves.

Albin Haller et Alexandre Travers que nous confondons aujourd'hui dans notre souvenir, ainsi que leurs collègues, directeurs et professeurs à l'École, ont crée une tradition, au sens le plus noble et le plus exaltant de ce mot. Puissions-nous en être dignes et la transmettre, non seulement intacte mais enrichie, à ceux, maître et élèves, qui nous succèderont !

---

Imp. P. Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières, Clichy. - Autorisation S. 7. - N° d'impression 3356. - Le Gérant, G. Rémond.

Imp. P. Dupont, 12, rue du Bac-d'Asnières, Clichy
Le Gérant, G. Rémond. Autorisation S. 7